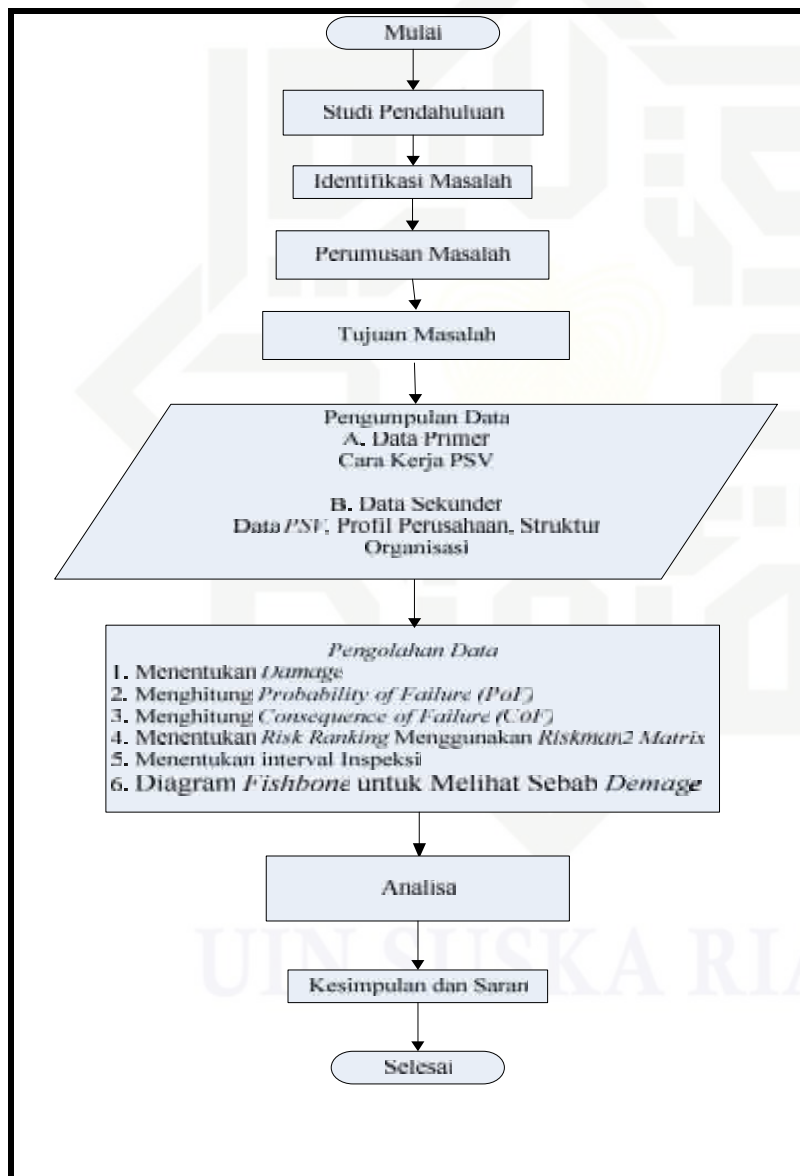


BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan suatu proses berpikir, mulai menentukan permasalahan, melakukan pengumpulan data, melakukan perancangan sistem berdasarkan data yang dikumpulkan sampai dengan penarikan kesimpulan dari permasalahan yang diteliti. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian di PT. Chevron Pacific Indonesia adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Flowchart Metodologi Penelitian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



3.1 Studi Pendahuluan

Tahap ini sangat penting dilakukan untuk mempermudah dalam menemukan permasalahan yang terjadi dan yang akan diteliti. Adapun cara-cara melakukan survei pendahuluan adalah sebagai berikut :

1. Melakukan survei dan wawancara untuk mempelajari kegiatan yang terdapat pada perusahaan dan untuk mengetahui dengan pasti apa yang akan diteliti.
2. Menentukan tema permasalahan yang akan diteliti dengan cara melakukan survei pustaka guna mendalami teori yang bersangkutan dengan tema yang dipilih.
3. Mencari data dari perusahaan dengan cara melakukan survei dan mencari informasi sebanyak-banyaknya mengenai PSV. Sehingga didapati data mentah yang dibutuhkan untuk diolah.

3.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi Masalah adalah pengenalan masalah yang merupakan salah satu proses penelitian yang paling penting. Identifikasi masalah itu merupakan suatu cara bagaimana kita melihat, meduga, memperkirakan, dan menguraikan serta menjelaskan apa yang terjadi masalah. Masalah penelitian akan menentukan kualitas dari penelitian, bahkan juga menentukan apakah sebuah kegiatan bisa disebut penelitian atau tidak. Masalah penelitian secara umum bisa ditemukan melalui studi *literature* atau melalui pengamatan lapangan.

3.3 Perumusan Masalah

Tujuan dari perumusan masalah ini untuk memperjelas tentang masalah yang akan diteliti dan dibahas dalam penelitian ini. Perumusan permasalahan tersebut akan terjadi arah kemana sebenarnya yang ingin dikaji. Rumusan masalah merupakan suatu pertanyaan yang akan dicari jawabannya melalui pengumpulan dan pengolahan data. Setelah penentuan perumusan masalah, maka langkah selanjutnya adalah penentuan tujuan.



3.4 Tujuan Penelitian

Dalam sebuah penelitian, akan ada hasil yang akan dicapai. Suksesnya penelitian tersebut dapat dilihat dari tujuan penelitian apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak. Oleh sebab itu, penelitian ini ditentukan tujuannya yang merupakan target yang akan dicapai dari penelitian.

3.5 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan secara langsung kepada pihak perusahaan. Bentuk data yang didapatkan dibagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder.

Data primer adalah data yang didapatkan dengan cara melakukan pengukuran langsung kepada subyek dengan cara pengamatan dan wawancara. Data primer yang diambil adalah data cara kerja PSV.

Data sekunder adalah data yang sudah ada pada perusahaan. Data sekunder yang diambil adalah data profil perusahaan, struktur organisasi dan data PSV yang dapat diperoleh langsung dari perusahaan.

3.6 Pengolahan Data

Setelah data diperoleh, langkah selanjutnya adalah pengolahan data menggunakan metode yang sudah ditetapkan. Pengolahan data ini bertujuan agar data mentah yang diperoleh bisa dianalisa dan kemudian memudahkan dalam mengambil kesimpulan atau menjawab permasalahan dari penelitian ini. Pengolahan data dalam penelitian ini menggunakan metode *risk based inspection* (RBI). Dalam metode ini terdapat 6 tahap yang harus dilakukan diantaranya, menentukan *damage*, menentukan *probability of failure*, menentukan *consequence of failure*, menentukan *risk ranking*, menentukan interval inspeksi dan diagram *fishbone* untuk melihat sebab *damage*.

3.6.1 Menentukan *Damage*

Damage ditentukan berdasarkan *circuit corrosion* yang dilakukan dengan menggunakan gambar *P and ID* (*Piping and Instrument Diagram*). Tahap ini



dilakukan untuk mengetahui apa saja penyebab kegagalan yang terjadi pada *pressure safety valve*.

3.6.2 Menentukan *Probability of Failure* (PoF)

Untuk menentukan nilai PoF dapat dilakukan dengan rumus berikut:

$$\text{PoF} = \text{UFL} - \text{MFE}$$

Ket: PoF : Probability of Failure

UFL : Untimigated Failure Likelihood

MFE : Mitigated Failure Effectiveness

Hasil yang diperoleh dari perhitungan PoF di *refer* pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 *failure likelihood*

FL = UFL – MFE	
FL Value	FLI
>= 25	1
20 <= FL < 25	2
15 <= FL < 20	3
10 <= FL < 15	4
5 <= FL < 10	5
0 <= FL < 5	6

(Sumber: Akimpelu, 2010)

Tahap ini dilakukan untuk menentukan ukuran kemungkinan terjadinya bahaya yang menyertai suatu kejadian atau peristiwa dengan menggunakan *matrix RiskMan 2*. Nilai yang diperoleh dari penghitungan PoF berarti:

1= *Likely*, 2= *Occasional*, 3= *Seldom*, 4= *Unlikely*, 5= *Remote*, 6= *Rare*

Dalam artian jika tingkat resiko pada level 1 tergolong jenis resiko yang sangat berbahaya sedangkan level 6 tidak terlalu berbahaya.

3.6.3 Menentukan *Consequence of Failure* (CoF)

Untuk menentukan nilai CoF menggunakan referensi pada dokumen PHA/SOA tahun 2011, *score* yang digunakan nilai terkecil. Tahap ini dilakukan untuk menentukan akibat yang mungkin ditimbulkan dari suatu kejadian atau peristiwa dengan menggunakan *matrix RiskMan 2*. Penentuan nilai CoF sudah

ditentukan langsung oleh perusahaan. Data CoF merupakan data yang berupa rahasia perusahaan yang tidak bisa ketahui khalayak.

3.6.4 Menentukan *Risk ranking*

Menentukan *risk ranking* dilakukan dengan cara:

$$\text{Risk ranking} = \text{PoF} + \text{CoF} - 1$$

Tujuan dari penentuan *risk ranking* untuk mengetahui jenis *equipment* yang perlu dilakukan inspeksi terlebih dahulu berdasarkan *risk ranking* yang diperoleh. Rentang *risk ranking* dari ranking 1 sampai *ranking* 10 dimana ranking 1 sangat besar dampak terhadap perusahaan sedangkan *ranking* 10 sangat kecil dampak terhadap perusahaan.

3.6.5 Menentukan Interval Inspeksi

Penentuan interval inspeksi dilakukan untuk mengetahui berapa lama waktu yang diperlukan perusahaan untuk melakukan inspeksi pada setiap PSV yang dimiliki perusahaan. Nilai interval inspeksi diperoleh setelah *risk ranking* diketahui, menggunakan Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 *Inspection Risk Code*

IRC Value	Recommended Maximum Equipment Assessment Internal
	Full Assessment (Months)
1	0.25
2	1
3	6
4	24
5	48
6	84
7	120
8	156
9	192
10	240

(Sumber: Akimpelu, 2010)



3.6.6 Diagram *Fishbone*

Penggunaan Diagram *Fishbone* dilakukan untuk mengetahui sebab dan akibat terjadinya *damage* pada PSV. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mendukung terjadinya *damage*. Faktor-faktor yang digunakan pada diagram *fishbone* yaitu lingkungan, material, peralatan, manusia dan metode.

3.7 Analisa

Berdasarkan hasil pengolahan data yang dilakukan, maka selanjutnya kita dapat menganalisa lebih mendalam dari hasil pengolahan data tersebut. Analisa tersebut akan mengarahkan pada tujuan penelitian dan akan menjawab pertanyaan pada perumusan masalah. Analisa data yang sudah ditetapkan pada penelitian ini adalah *Damage*, *Probability of Failure* (PoF), *Consequence of Failure* (CoF), *Risk Ranking*, interval inspeksi dan diagram *fishbone*.

3.8 Kesimpulan dan Saran

Setelah data diolah dan dianalisa, langkah selanjutnya yaitu menarik kesimpulan dari pengolahan data dan analisa tersebut. Kesimpulan ini merupakan jawaban dari tujuan penelitian, apabila semua tujuan penelitian sudah terjawab pada kesimpulan, berarti penelitian ini sudah benar. Setelah membuat kesimpulan, kemudian diberikan saran-saran yang bertujuan sebagai masukan kepada pihak perusahaan dan sebagai langkah perbaikan pada penelitian.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.